

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-263518

(43)公開日 平成9年(1997)10月7日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 61K 7/032

A 61K 7/032

審査請求 未請求 請求項の数8 FD (全6頁)

(21)出願番号

特願平8-104094

(71)出願人 000145862

株式会社コーセー

東京都中央区日本橋3丁目6番2号

(22)出願日

平成8年(1996)3月29日

(72)発明者 奥山 雅樹

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー  
一研究所内

(72)発明者 松尾 力

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー  
一研究所内

(72)発明者 水谷 友紀

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー  
一研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 瞳用化粧料

(57)【要約】

【課題】 瞳を上にカールし長く見せ、目元をきわだたせるといった化粧効果及びその化粧持続性に優れ、かつ使用性において、化粧がし易く、経時安定性にも優れる瞳用化粧料を提供する。

【解決手段】 融点が70°C以上で105°C以下のワックス(A)を1~10重量%、被膜形成性樹脂(B)を0.1~5重量%、被膜形成性のポリマーEマルション(C)を固形分として4~25重量%、無水ケイ酸(D)を0.1~5重量%、繊維(E)を0.1~5重量%含有することを特徴とする瞳用化粧料。

【特許請求の範囲】

- |                              |           |
|------------------------------|-----------|
| (A) 融点が 70℃以上で 105℃以下のワックス   | 1～10 重量%  |
| (B) 被膜形成性樹脂                  | 0.1～5 重量% |
| (C) 被膜形成性のポリマーエマルション（固形分として） | 4～25 重量%  |
| (D) 無水ケイ酸                    | 0.1～5 重量% |
| (E) 繊維                       | 0.1～5 重量% |

を含有することを特徴とする瞼用化粧料。

【請求項 2】成分 (A) の融点が 70℃以上で 105℃以下のワックスがエステル系ワックスであることを特徴とする請求項 1 記載の瞼用化粧料。

【請求項 3】成分 (B) の被膜形成性樹脂がロジン酸系樹脂であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の瞼用化粧料。

【請求項 4】成分 (C) の被膜形成性のポリマーエマルションがポリ酢酸ビニルポリマーエマルション及び/またはアクリル酸系ポリマーエマルションであることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の瞼用化粧料。

【請求項 5】成分 (E) の繊維の長さが 0.1 mm 以上 5 mm 以下であることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の瞼用化粧料。

【請求項 6】成分 (E) の繊維の太さが 0.1 デニール以上 8 デニール以下であることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の瞼用化粧料。

【請求項 7】成分 (E) の繊維がナイロン繊維であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の瞼用化粧料。

【請求項 8】瞼用化粧料が乳化型であることを特徴とする請求項 1～7 のいずれかに記載の瞼用化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、瞼用化粧料において、瞼用化粧料に必要な目元をはっきりさせるという化粧効果及びその持続性に優れ、また使用性が良く、安全性、安定性も良好な瞼用化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、瞼用化粧料は、瞼を上にカールする事や瞼を太く、長く見せることで、目元をはっきりさせるといった化粧効果をもつものである。一般的に、これらの瞼用化粧料は、固形状油分、例えばワックスやロウ類、及び粉体、被膜形成剤を中心として構成されており、化粧品としての快適な使用性、使用感、及び機能性を演出するために、種々の性状、性質をもつワックス類、粉体、被膜形成剤の配合検討が行われてきた。例えば、比較的融点の低いワックスやロウ類においては、配合量を増加させることにより、瞼への密着性が高まるため、瞼を太く目立たせるといった化粧効果を高めることができる。また、被膜形成剤は、瞼に使用されたときに硬い膜を形成することで、化粧持ちを良くしたり、瞼を上にカールしたまま固定することで目元をはっきりさせるといった化粧効果を高めることができるものである。さ

【請求項 1】次の成分 (A)～(E) :

らに、これらの系にナイロン等の短纖維を配合することにより、瞼を長く見せるといった化粧効果（ロングラッシュ効果）を演出することもできる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、低融点のワックスやロウ類を増加させることにより、瞼を太くみせるといった化粧効果は得られるものの、瞼を上にカールし目元をはっきりさせるといった化粧効果については充分な効果が得られず、系が固くなることによる使用性、使用感の悪化といった欠点があった。また、被膜形成剤についても配合量を増加させることにより、瞼に硬い膜を形成することができるが、化粧効果の持続性に欠け、使用性の点で瞼同士が一本一本離れずに束になってしまい、きれいな化粧ができないといった欠点があった。また、繊維を配合することにより、瞼を長く見せる効果（ロングラッシュ効果）を演出することができるが、瞼への付着力が低いと化粧効果の持続性に欠け、目の下に粉状に落ちてしまったり、化粧膜の均一性に欠けたため、きれいな化粧が出来ないといった欠点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】そこで本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意研究した結果、特定量の高融点ワックスと被膜形成性の樹脂、被膜形成性のポリマーエマルション、無水ケイ酸及び繊維を用いることにより、瞼をカールし、長く見せ（ロングラッシュ効果）て、目元をはっきりさせる化粧効果に優れ、化粧効果の持続性が高く、良好な使用性と均一な化粧膜を付与することができることを見いだし、本発明を完成するに至った。

【0005】すなわち本発明は、融点が 70℃以上で 105℃以下のワックス 1～10 重量%、被膜形成性樹脂 0.1～5 重量%、被膜形成性のポリマーエマルション（固形分として）4～25 重量%、無水ケイ酸 0.1～5 重量%、繊維 0.1～5 重量% を配合することを特徴とする瞼用化粧料に関するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明に使用される成分 (A) の融点が 70℃以上で 105℃以下のワックスとしては、特に制限されず、通常化粧料に配合されるものであればそのいずれのものも使用することができる。例えば、カルナウバワックス、キャンデリラワックス、フラクトオリゴ糖脂肪酸エステル、マイクロクリスタリンワックス、ポリエチレンワックス、パラフィンワックスなどが

あげられるが、なかでもカルナウバワックス、キャンデリラワックス、フラクトオリゴ糖脂肪酸エステル等のエステル系ワックスが使用性、官能特性上最も好ましい。また、これらの高融点ワックスは必要に応じ、1種または2種以上を組み合わせて用いられる。

【0007】本発明の睫毛用化粧料に用いられる高融点ワックスの配合量は、他の成分との関係または使用性、化粧効果の目的等で決められるが、1～10重量%（以下単に%と示す）が必要であり、特に1～5%が好ましい。配合量が1%より少ないと充分な化粧効果が得られず、10%を超えると使用性、使用感の面で満足なものが得られない。

【0008】本発明に用いられる成分（B）の被膜形成性樹脂としては、特に制限されず、通常化粧料に配合されるものであればそのいずれのものも使用できる。例えば、ロジン酸系樹脂、酢酸ビニル系樹脂、ポリビニルイソブチルエーテル、ポリイソブチレン、アクリル変性シリコーンなどがあげられるが、なかでも、ロジン酸系樹脂が使用性、化粧効果の点で最も好ましい。これらの樹脂は必要に応じ、1種または2種以上を組み合わせて用いられる。

【0009】本発明の睫毛用化粧料に用いられる被膜形成性樹脂の配合量は、他の成分との関係、使用性等で決められるが、0.1～5%が必要であり、特に1～4%が好ましい。配合量が0.1%より少ないと充分な化粧効果が得られず、5%を超えると使用性、使用感の面で満足なものが得られない。

【0010】本発明に用いられる成分（C）の被膜形成性のポリマーエマルションとしては、特に制限されず、化粧料に配合されるものであればそのいずれのものも使用でき、通常のアクリル酸、メタアクリル酸の重合体、共重合体のもの及びアクリル重合体を一部架橋したものも好適に使用できる。例えば、アクリル酸、メタアクリル酸及びそれらのアルキルエステルのホモポリマーエマルション、コポリマーエマルション、アクリルスチレンポリマーエマルション、ポリ酢酸ビニルポリマーエマルション、シリコン系ポリマーエマルションなどがあげられるが、なかでも、アクリル酸系ポリマーエマルション、ポリ酢酸ビニルポリマーエマルションが最も好ましい。これらのポリマーエマルションは、必要に応じ1種または2種以上を組み合わせて用いられる。

【0011】本発明の睫毛用化粧料に用いられる被膜形成性のポリマーエマルションの配合量は、他の成分との関係、使用性等で決められ、固形分濃度によって異なるが、固形分として4～25%が必要である。好ましくは6～23%含有されたものである。配合量が固形分として4%より少ないと化粧効果の持続性が得られず、25%を超えると仕上がり膜の均一性が得られない。

【0012】本発明に用いられる成分（D）の無水ケイ酸としては、特に制限されず、化粧品一般に使用される

ものであり、無定形構造のもの、疎水化処理したもの、あるいは結晶構造を有するものも好適に使用できる。市販品としては、サイリシア550（富士シリシア化学（株）社製）やニップルシールE-220（日本シリカ工業（株）社製）等があげられる。これらの無水ケイ酸は、必要に応じ1種または2種以上を組み合わせて用いられる。

【0013】本発明の睫毛用化粧料に用いられる無水ケイ酸の配合量は、他の成分との関係、使用性等によって決められるが0.1～5%が必要であり、好ましくは1～4%である。配合量が0.1%より少ないと充分な化粧効果が得られず、5%を超えると使用性、使用感の面で満足なものが得られない。

【0014】本発明に用いられる成分（E）の繊維としては特に制限されず、化粧品一般に使用されるものであり、ナイロン、ポリエステル等の合成繊維、レーヨン等の人造繊維、セルロース等の天然繊維、アセテート人絹等の半合成繊維等があげられるが、なかでもナイロン繊維が最も好ましい。

【0015】本発明の睫毛用化粧料に用いられる繊維の長さは、0.1～5mmであり、好ましくは0.3～3mmである。繊維の長さが0.1mm未満では、睫毛をカールし、長く見せ（ロングラッシュ）る化粧効果に乏しく、5mmを超えると、繊維がマスクのブラシにまとわりつき、均一な化粧膜ができないため好ましくない。

【0016】本発明の睫毛用化粧料に用いられる繊維の太さは、0.1～8デニールであり、好ましくは0.3～7デニール（以下Dと示す）である。繊維の太さが0.1D未満では、睫毛を長く見せるというロングラッシュ効果やボリューム感に乏しく、8Dを超えると、太すぎて睫毛にきれいにつかず、良好な使用性と均一な化粧膜を得られないため、好ましくない。これらの繊維は材質、太さ、長さにおいて1種又は2種以上を組み合わせて用いることができる。

【0017】本発明の睫毛用化粧料に用いられる繊維の配合量は、他の成分との関係、使用性等で決められるが、0.1～5%が必要であり、好ましくは0.5～4%である。配合量が0.1%より少ないと充分な化粧効果が得られず、5%を超えると使用性、使用感、均一な化粧膜の面で満足なものが得られない。

【0018】本発明の睫毛用化粧料には、上記の構成成分に加え、目的に応じて本発明の効果をそこなわない範囲において、化粧効果を付与するための粉体、例えば体质顔料、白色顔料、有色顔料、有機粉末、パール剤等が使用可能である。具体的には、タルク、マイカ、カオリノン、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、酸化チタン、亜鉛華、ベンガラ、黄酸化鉄、黒酸化鉄、ナイロン粉末、シルクパウダー、雲母チタン等があげられ、これらは特に制限されるものではなく、必要に応じ1種または2種以上を組み合わせて用いられる。また、これらの粉

体は本発明の効果を妨げない範囲で一般油剤、シリコン油、フッ素化合物、界面活性剤等で処理したものも使用することができる。更に、本発明の睫毛用化粧料には、目的に応じて本発明の効果をそこなわない範囲において、エモリエント効果、モイスチュア効果等を付与するための油脂、エステル油、炭化水素油等の液状油剤や、グリセリン、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1, 3-ブチレングリコール、ポリエチレングリコール等の水性成分、及び界面活性剤、香料、防腐剤、美容剤、増粘剤等、通常化粧品に配合される他の成分を配合することができる。

【0019】

【実施例】以下に実施例をあげて本発明を更に説明する。なお、これらは本発明を何ら限定するものではない。

【0020】実施例1～7及び比較例1～5 マスカラ表1に示す処方のマスカラを調製し、睫毛を上にカールし、目元をきわだたせるという化粧効果、及びその化粧効果の持続性、塗布時の化粧のしやすさ（使用性、及び使用感）、及び仕上がり膜の均一性について下記の方法により官能評価を行った。その結果も併せて表1に示す。

【0021】

【表1】

No.	成分	実施例							比較例				
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
1	ステアリン酸	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
2	カルナウバワックス	1.0	2.0	3.0	2.0	8.0	10	2.0	12	4.0	0.5	8.0	0.5
3	ミツロウ	3.0	4.5	4.5	4.5	0.5	—	4.5	—	2.0	6.0	0.5	6.0
4	セタノール	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
5	モノステアリン酸カリセリン	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
6	ショ糖脂肪酸エチル	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
7	モノレイン酸カリオキシケン ソルビタン	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
8	セスキオレイン酸ソルビタン	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
9	ロジン酸ベタエリスリト	5.0	0.1	3.0	3.0	5.0	0.1	—	7.0	3.0	0.05	3.0	3.0
10	ポリイソブチレン	—	—	—	—	—	—	3.0	—	—	—	—	—
11	黒酸化鉄	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
12	トリエタノールアミン	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
13	1, 3-ブチレンジコール	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
14	ボリアクリル酸ボリマー- イマクション（固形分50%）	25.0	10.0	10.0	10.0	20.0	—	10.0	10.0	30.0	10.0	4.0	10.0
15	ボリ酢酸ビニルボリマー- イマクション（固形分40%）	25.0	10.0	20.0	25.0	20.0	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	—	20.0
16	ボリアクリル酸アルキルスチレンボリ マーイマクション（固形分45%）	—	—	—	5.0	—	—	—	—	10.0	—	4.0	—
17	ナイロン繊維（D、2mm）	3.0	3.0	3.0	2.0	0.3	0.1	2.0	0.01	2.0	3.0	0.05	3.0
18	ナイロン繊維 (0.5D、0.4mm)	2.0	—	—	1.0	0.2	—	1.0	—	1.0	—	—	3.0
19	無水ケイ酸	5.0	0.1	2.5	2.5	5.0	0.1	2.5	2.5	2.5	2.5	0.05	2.5
20	香料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
21	防腐剤	適量											
22	精製水	残量											
	評価												
a	化粧効果 (睫毛のカール効果)	○	◎	◎	○	◎	○	○	◎	◎	△	○	△
b	化粧効果 (睫毛のロングラッシュ効果)	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	×	◎	◎	△	◎
c	化粧効果の持続	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	△	×	△
d	化粧のしやすさ	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	×	△	○	○	△
e	仕上がり膜の均一性	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◎	◎	×

【0022】（製法）

実施例1～7及び比較例1～5

A. 成分(1)～(10)を加熱溶解し、成分(11)を加え、均一に混合する。

B. 成分(12)～(22)を均一に混合する。

C. AにBを加え、乳化する。

D. Cを容器に充填して製品とする。

【0023】(評価方法) 10名の官能パネルにより、各試料を下記a～eについて、(1)絶対評価基準を用いて7段階に評価し、各試料ごとの評点の平均値を

(2)4段階評価基準を用いて評価した。

a. 化粧効果(瞼のカール効果)

b. 化粧効果(瞼のロングラッシュ効果)

c. 化粧効果の持続

d. 化粧のしやすさ

e. 仕上がり膜の均一性

(1)絶対評価基準

(評点)：(評価)

6：非常に良い

5：良い

4：やや良い

3：普通

2：やや悪い

1：悪い

0：非常に悪い

(2)4段階評価基準

5点以上：非常に良好：◎

3点以上5点未満：良好：○

1点以上3点未満：やや不良：△

1点未満：不良：×

【0024】表1の結果から明かなように、本発明品である実施例1～7のマスカラは、比較例1～5のマスカ

#### 実施例8 マスカラ

(成分)

(1)ステアリン酸

(2)キャンデリラワックス

(3)ミツロウ

(4)セタノール

(5)モノステアリン酸グリセリン

(6)ショ糖脂肪酸エステル

(7)モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン

(8)セスキオレイン酸ソルビタン

(9)ロジン酸ペンタエリスリット

(10)ベンガラ

(11)黄酸化鉄

(12)タルク

(13)マイカ

(14)トリエタノールアミン

(15)1,3-ブチレングリコール

(16)ポリアクリル酸ポリマーエマルション(固形分50%) 10.0

(17)ポリ酢酸ビニルポリマーエマルション(固形分40%) 20.0

(18)ナイロン繊維(3D、1mm) 3.0

(19)無水ケイ酸

(20)香料

ラに比較し、瞼を上にカールし目元をきわだたせるという化粧効果、瞼を長く見せ目元をきわだたせるという化粧効果及びその持続性、化粧のしやすさ、仕上がり膜の均一性の全ての面で、はるかに優れた特性を有していることがわかる。特に、本発明のマスカラは、瞼を上にカールして長く見せ、目元をきわだたせるという化粧効果に優れ、また瞼の一本一本にきれいにつき、仕上がり膜の均一性が高いといった官能特性上、非常に優れたものである。一方、高融点のワックス及び被膜形成性樹脂が多く、繊維の少ない比較例1では、製品系の粘度が高くなりすぎるために化粧のしやすさや仕上がり膜の均一性といった使用性、使用感の面で満足なものが得られず、瞼を長く見せるといった化粧効果についても満足のいくものが得られなかつた。また被膜形成性のポリマーエマルションの多い比較例2では瞼どうしが束になってしまい、仕上がり膜の均一性が得られなかつた。また、高融点ワックス量、被膜形成性樹脂量を低減した比較例3、及び被膜形成性のポリマーエマルション、無水ケイ酸を低減した比較例4では、化粧のしやすさ、仕上がり膜の均一性といった使用性、使用感の面では問題ないものの、瞼を上にカールし目元をきわだたせるといった化粧効果やその化粧効果の持続の点で満足のいくものが得られなかつた。また、繊維の多い比較例5では瞼を長く見せるロングラッシュ効果には優れるものの、仕上がりが膜の均一性といった点で満足のいくものが得られなかつた。

#### 【0025】

	(%)
(1)ステアリン酸	2.0
(2)キャンデリラワックス	3.0
(3)ミツロウ	4.5
(4)セタノール	0.1
(5)モノステアリン酸グリセリン	0.9
(6)ショ糖脂肪酸エステル	1.5
(7)モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン	1.3
(8)セスキオレイン酸ソルビタン	0.5
(9)ロジン酸ペンタエリスリット	3.0
(10)ベンガラ	1.4
(11)黄酸化鉄	2.6
(12)タルク	2.0
(13)マイカ	3.0
(14)トリエタノールアミン	1.1
(15)1,3-ブチレングリコール	7.0
(16)ポリアクリル酸ポリマーエマルション(固形分50%)	10.0
(17)ポリ酢酸ビニルポリマーエマルション(固形分40%)	20.0
(18)ナイロン繊維(3D、1mm)	3.0
(19)無水ケイ酸	2.5
(20)香料	0.1

(21) 防腐剤

(22) 精製水

(製法)

- A. 成分(1)～(9)を加熱溶解し、成分(10)～(13)を加え、均一に混合する。
- B. 成分(14)～(22)を均一に混合する。
- C. AにBを加え、乳化する。

実施例9 マスカラ

(成分)

	(%)
(1) ステアリン酸	1.8
(2) フラクトオリゴ糖脂肪酸エステル	6.0
(3) ミツロウ	1.0
(4) セタノール	0.1
(5) モノステアリン酸グリセリン	0.9
(6) ショ糖脂肪酸エステル	1.5
(7) モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン	1.3
(8) セスキオレイン酸ソルビタン	0.5
(9) ロジン酸ペンタエリスリット	3.0
(10) 酸化チタン	0.4
(11) グンジョウ	3.6
(12) タルク	2.0
(13) マイカ	3.0
(14) トリエタノールアミン	1.1
(15) 1, 3-ブチレングリコール	7.0
(16) ポリ酢酸ビニルポリマーEマルション(固形分40%)	30.0
(17) レーヨン繊維(2D、1mm)	4.0
(18) 無水ケイ酸	4.0
(19) 香料	0.1
(20) 防腐剤	0.2
(21) 精製水	残量

(製法)

- A. 成分(1)～(9)を加熱溶解し、成分(10)～(13)を加え、均一に混合する。
- B. 成分(14)～(21)を均一に混合する。
- C. AにBを加え、乳化する。
- D. Cを容器に充填して製品とする。

【0028】以上のようにして得られたマスカラは、カール効果及びロングラッシュ効果に優れ、化粧の持続

0.2

残量

D. Cを容器に充填して製品とする。

【0026】以上のようにして得られたマスカラは、カール効果及びロングラッシュ効果に優れ、睫に一本一本きれいに付着し、化粧膜の均一性も高いものであった。

【0027】

	(%)
(1) ステアリン酸	1.8
(2) フラクトオリゴ糖脂肪酸エステル	6.0
(3) ミツロウ	1.0
(4) セタノール	0.1
(5) モノステアリン酸グリセリン	0.9
(6) ショ糖脂肪酸エステル	1.5
(7) モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン	1.3
(8) セスキオレイン酸ソルビタン	0.5
(9) ロジン酸ペンタエリスリット	3.0
(10) 酸化チタン	0.4
(11) グンジョウ	3.6
(12) タルク	2.0
(13) マイカ	3.0
(14) トリエタノールアミン	1.1
(15) 1, 3-ブチレングリコール	7.0
(16) ポリ酢酸ビニルポリマーEマルション(固形分40%)	30.0
(17) レーヨン繊維(2D、1mm)	4.0
(18) 無水ケイ酸	4.0
(19) 香料	0.1
(20) 防腐剤	0.2
(21) 精製水	残量

性、及び使用性、使用感に優れた特性を有するものが得られた。

【0029】

【発明の効果】本発明の睫用化粧料は、睫を上にカールし長く見せ、目元をきわだたせるといった化粧効果、及びその化粧持続性に優れ、かつ使用において、化粧がしやすく、経時安定性にも優れるものである。

---

フロントページの続き

(72) 発明者 百瀬 重禎

東京都北区栄町48番18号 株式会社コーセー  
一研究所内